**Теликова, Ксения Николаевна.**

**Изучение теплового состояния ранней Вселенной методами абсорбционной спектроскопии квазаров : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 1.3.1. / Теликова Ксения Николаевна; [Место защиты: Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук ; Диссовет ФТИ 34.01.04]. - Санкт-Петербург, 2023. - 183 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Теликова Ксения Николаевна**

**Введение**

**1 Абсорбционная спектроскопия квазаров**

**1.1 Открытие и первые наблюдения квазаров**

**1.2 Наблюдения Вселенной в поглощении**

**1.3 Основы спектрального анализа**

**1.4 Распределение систем поглощения И I по лучевым концентрациям**

**2 Тепловое состояние межгалактической среды на ^ = 2 —**

**2.1 Введение**

**2.2 Распределение абсорбционных систем Ьуа леса**

**2.3 Непрозрачность Ьуа леса**

**2.4 Данные наблюдений**

**2.5 Спектральный анализ данных**

**2.5.1 Поиск и анализ линий И I**

**2.5.2 Прополка Ьуа леса от линий металлов**

**2.6 Статистический анализ Ьуа леса**

**2.6.1 Функция правдоподобия**

**2.6.2 Анализ функции распределения линий Ьуа леса методом Монте-Карло по схеме марковских цепей**

**2.7 Результаты**

**2.8 Возможные источники неопределённостей**

**2.9 Заключение к главе**

**3 Джинсовское уширение линий межгалактической среды на**

**2 = 2 —**

**3.1 Введение**

**3.2 Формализм**

**3.3 Наблюдательные данные**

**3.4 Анализ**

**3.5 Результаты**

**3.6 Заключение к главе**

**4 Температура нейтрального окологалактического газа на z ~**

**4.1 Введение**

**4.2 Наблюдательные данные**

**4.3 Лнализ**

**4.4 Температура тёплой нейтральной среды на z ~**

**4.5 Сравнение с измерениями из литературы на z >**

**4.6 Зависимость между температурой и лучевой концентрацией нейтрального водорода**

**4.7 Перспективы: ESPRESSO и UVES**

**4.8 Заключение к главе**

**5 Межзвёздное и окологалактическое вещество на z ~ 2 — 3: распространённость H2 и темп охлаждения газа в линии**

**[C II] А158 мкм**

**5.1 Введение**

**5.2 Наблюдательные данные**

**5.3 Спектральный анализ**

**5.3.1 Нейтральный водород**

**5.3.2 Молекулярный водород**

**5.3.3 Металлы и деплеция**

**5.3.4 Нейтральный углерод**

**5.3.5 Поглощение на пыли**

**5.4 Оценка концентрации электронов**

**5.5 Сравнение результатов анализа новых ESDLA систем с данными из литературы: содержание металлов и H2**

**5.6 Охлаждение газа в линии [CII] А158мкм**

**5.7 Бимодальность темпов охлаждения газа в линии [C II] А158мкм 110 5.7.1 Отношение C II\*/C II: наблюдения**

**5.7.2 Отношение C II\*/C II: моделирование**

**5.7.3 Фазовая диаграмма нейтрального газа**

**5.7.4 Бимодальность темпов охлаждения в линии [CII] А158мкм как результат мультифазности нейтральной среды**

**5.7.5 Вклад ионизованного газа**

**5.8 Заключение к главе**

**Заключение**

**Литература**

**Приложение A**

**A.1 Наблюдательные данные из архива KODIAQ**

**A.2 Апостериорные распределения плотности вероятности параметров**

**A.3 Формализм матрицы Фишера для профиля Фойгта**

**A.4 Модельная плотность вероятности распределения Lya линий**

**Приложение B**

**B.1 Наблюдательные данные из архива SQUAD**

**Приложение C**

**C.1 Анализ суб-DLA системы на z = 2.187 в направлении на квазар**

**HE**

**C.2 Анализ DLA системы на z = 2.076 в направлении на квазар**

**Q**

**Приложение D**

**D.1 J**

**D.2 J1238+1620**

**D.3 J1353+0956**

**D.4 J1418+0718**

**D.5 J 2205+102**

**D.6 J 2351—0639**

**D.7 J 2359+1354**

**Введение**